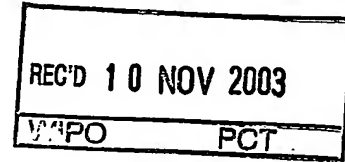


# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 48 868.1

**Anmeldetag:** 18. Oktober 2002

**Anmelder/Inhaber:** Giesecke & Devrient GmbH, München/DE

**Bezeichnung:** Wertdokument

**IPC:** B 42 D 15/10

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 10. Juli 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Faust

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

A 9161  
06/00  
EDV-L

## Wertdokument

Die Erfindung betrifft einen Datenträger mit mindestens einem im Stichtief-  
5 druckverfahren erzeugten Druckbereich, der teilweise mit einer Folie abge-  
deckt ist, und ein Verfahren zu seiner Herstellung.

Datenträger im Sinne der Erfindung sind insbesondere Sicherheits- oder  
Wertdokumente, wie Banknoten, Ausweiskarten, Pässe, Visa-Sticker, Scheck-  
10 formulare, Aktien, Urkunden, Briefmarken, Flugscheine und Ähnliches so-  
wie Etiketten, Siegel, Verpackungen oder andere Elemente für die Produkt-  
sicherung. Die vereinfachende Benennung „Datenträger“ und „Sicherheits-  
oder Wertdokument“ schließt deshalb im Folgenden stets Dokumente der  
genannten Art ein.

15 Derartige Papiere, deren Handels- oder Nutzwert den Materialwert bei wei-  
tem übersteigt, müssen durch geeignete Maßnahmen als echt erkennbar und  
von Nachahmungen und Fälschungen unterscheidbar sein. Sie werden daher  
mit besonderen Sicherheitselementen versehen, die idealerweise nicht oder  
20 nur mit großem Aufwand nachahmbar und nicht verfälschbar sind.

In der Vergangenheit haben sich besonders diejenigen Sicherheitselemente  
bewährt, die vom Betrachter ohne Hilfsmittel identifiziert und als echt er-  
kannt werden können, aber gleichzeitig nur unter größtem Aufwand her-  
25 stellbar sind. Dabei handelt es sich z.B. um in Stichtiefdrucktechnik erzeugte  
Motive, die sich durch ihre charakteristische, auch für den Laien leicht er-  
kennbare Taktilität auszeichnen und mit anderen gängigen Druckverfahren  
oder durch Kopiergeräte nicht nachgeahmt werden können.

30 Die Linien- bzw. Stichtiefdrucktechnik, insbesondere die Stahlstichtiefdruck-  
technik, ist für das Bedrucken von Datenträgern, insbesondere von Wertpa-  
pieren, wie Banknoten und dergleichen, eine wichtige Technik.

Der Stichtiefdruck zeichnet sich dadurch aus, dass in die Druckplatten Vertiefungen eingraviert oder geätzt werden, um ein Druckbild zu erzeugen. Die farbübertragenden Bereiche der Druckplatte liegen somit als Vertiefungen in der Druckplattenoberfläche vor.

5

Vor dem eigentlichen Druckvorgang wird auf die gravierte Druckplatte Farbe pastöser Konsistenz aufgetragen, und die überschüssige Druckfarbe mittels einer Abstreif rakel oder eines Wischzylinders von der Oberfläche der Druckplatte entfernt, so dass die Farbe lediglich in den Vertiefungen zurückbleibt. Anschließend wird ein Substrat, in der Regel Papier, gegen die Druckplatte und dabei auch in die mit Farbe gefüllten Vertiefungen der Druckplatte gepresst und wieder abgezogen, wobei die Farbe aus den Vertiefungen der Druckplatte herausgezogen wird, an der Substratoberfläche haften bleibt und dort ein Druckbild bildet. Werden lasierende Farben verwendet, bestimmt die Dicke des Farbauftrags den Farbton. So erhält man beim Bedrucken eines weißen Datenträgers mit geringen Farbschichtdicken eine helle Farbtönung, beim Bedrucken mit dicken Farbschichten dunklere Farbtöne. Die Farbschichtdicke ist wiederum in gewissem Maß von der Gravurtiefe abhängig.

15

20

Die Stichtiefdrucktechnik lässt im Vergleich zu anderen gängigen Drucktechniken, wie beispielsweise Offsetdruck, einen relativ dicken Farbauftrag auf einem Datenträger zu. Die im Stichtiefdruckverfahren erzeugte, vergleichsweise dicke Farbschicht ist zusammen mit der partiellen Verformung der Papieroberfläche, die durch das Einpressen des Papiers in die Gravur der Druckplatte zustande kommt, auch für den Laien leicht manuell fühlbar und so auch anhand ihrer Taktilität als Echtheitsmerkmal einfach erkennbar. Die Taktilität ist mit einem Kopiergerät nicht nachzuahmen, so dass die Linienstichtiefdrucktechnik einen hochwertigen Schutz gegen Fälschungen bietet.

25

Allerdings zeigen diese Druckbilder gerade in Dokumenten wie Banknoten und Identifikationsdokumenten, die starken mechanischen und chemischen Belastungen ausgesetzt sind, Abnutzungserscheinungen und sind zudem offen für Manipulationen zugänglich.

5

Zur Erhöhung der Fälschungssicherheit, insbesondere von Identifikationsdokumenten wie z.B. Pässen ist deshalb meist eine Seite des Passes, welche die besonders zu schützenden personenbezogenen Daten, wie Name, Geburtstag, Foto, Unterschrift etc. trägt, mit einem transparenten, teilweise auf der Innenseite bedruckten Folienaufbau versehen, so dass diese Daten nicht direkt zugänglich sind. Die Herstellung eines derartigen Reisepasses wird beispielsweise in der EP 0 364 730 A2 beschrieben.

10

Zwar sind bei diesen folienbeschichteten Dokumenten die Daten nicht mehr einem direkten Zugriff von außen zugänglich, allerdings sind diese, falls im Stichtiefdruckverfahren ausgeführt, auch nicht mehr taktile wahrnehmbar.

15

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Datenträger zu schaffen, der einen hohen Fälschungsschutz bietet und die Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

20

Eine weitere Aufgabe besteht darin, ein Verfahren zum Herstellen des erfindungsgemäßen Datenträgers bereitzustellen.

25

Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst. Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung beruht darauf, dass wenigstens ein auf dem Datenträger vorgesehener, im Stichtiefdruck erzeugter Druckbereich teilweise mit einer Folie abgedeckt ist.

- 5 Ein Teil des Druckbereichs ist somit für eine taktile Prüfung zugänglich, während der restliche Druckbereich von einer Folie abgedeckt ist. Die Folie kann dabei so auf den Datenträger aufgebracht werden, dass nicht nur ein Teil des Druckbereiches sondern auch sensible weitere Daten, wie die oben erwähnten personenbezogenen Daten in Identifikationsdokumenten abgedeckt werden. Vorzugsweise wird die zu schützende Datenseite, insbesondere bei Identifikationsdokumenten wie z.B. Pässen, bis auf die erfindungsgemäße teilweise Abdeckung vollflächig mit einer Folie versehen.
- 10

- Die teilweise Abdeckung des Druckbildes mittels Folie wird vorzugsweise dadurch realisiert, dass die Folie mindestens eine Aussparung aufweist, unter der der Druckbereich erfindungsgemäß angeordnet ist. Dabei ist die Aussparung so zu wählen, dass Druckbereich und Folie überlappen. Insbesondere ist bevorzugt, wenn die Aussparung und der Druckbereich zueinander möglichst zentriert angeordnet sind und die Aussparung kleiner als die Fläche des Druckbildes ist. Die Fläche der Aussparung ist vorzugsweise so zu wählen, dass eine leichte Überprüfung auf Taktilität möglich ist, andererseits aber die Folie noch die Schutzfunktion wahrnehmen kann. Insbesondere beträgt die Fläche der Aussparung ca. 1 bis 4 cm<sup>2</sup>.
- 15
- 20

- 25 Der Druckbereich kann jedes beliebige Motiv darstellen. Bevorzugt sind besonders aufwändig zu druckende Motive, insbesondere fein strukturierte Druckbilder wie z.B. Guillochen, alphanumerische Zeichen etc. An die flächige Ausdehnung des Druckbereichs werden keine weiteren Anforderungen gestellt. So kann die gesamte Oberfläche des Dokumentes mit Stichtief-

druck bedruckt sein oder aber ein oder mehrere begrenzte Bereiche. Vorteilhafterweise ist der Druckbereich zumindest so groß, dass er leicht sichtbar und taktil überprüfbar ist. Die Mindestfläche eines solchen Bereiches beträgt somit vorzugsweise etwa 1 bis 4 cm<sup>2</sup>.

5

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Taktilität und damit das Oberflächenrelief über den gesamten Druckbereich nicht gleich stark ausgeprägt. Besonders bevorzugt ist die Taktilität und damit das Oberflächenrelief im nicht mit Folie abgedeckten Bereich zumindest bereichsweise größer als im mit Folie abgedeckten Bereich. Die erhöhte Taktilität kann dabei durch mehr Farbauftrag und stärkere Prägung des bedruckten bzw. geprägten Substrates erreicht werden. Üblicherweise wird dies erreicht durch tiefere Gravuren in der verwendeten Druckplatte. Im mit Folie abgedeckten Druckbereich ist die Taktilität vorzugsweise schwach bis kaum ausgeprägt, d.h.

10

hier ist die Prägung des Substrates und der Farbauftrag gering. Dies hat den Vorteil, dass die Folie auf ein Substrat mit geringeren Unebenheiten aufgebracht werden kann, was den Zusammenhalt von Substrat und Folie optimiert. Ein Aufspalten des Folie-Substrat-Verbundes wird so reduziert bei gleichzeitigem Erhalt oder sogar Erhöhen der taktilen Eigenschaften des nicht abgedeckten Druckbereichs.

15

20

Insbesondere bei sehr dünnen Folien mit Dicken von z.B. unter 15 µm, die eher zu einem Abspalten bzw. Aufbrechen im Verbund neigen, bietet sich ein flacher Stichtiefdruck im Überlappungsbereich von Folie mit dem Druckbereich an.

25

Die unterschiedliche Taktilität des Druckbereiches kann je nach Art der verwendeten Druckfarbe gegebenenfalls visualisiert werden. Bei Verwendung von lasierenden Druckfarben ist der Farbeindruck abhängig von der aufge-

druckten Farbschichtdicke, d.h. je dicker die Farbe aufgedruckt wird umso dunkler erscheint das Druckbild und umgekehrt. Bei Verwendung von opaken Druckfarben ist der Helligkeitseindruck unabhängig von der Farbschichtdicke. Bei geschickter Auswahl der Druckfarben und Farbschichtdicken kann der Druckbereich in seinem Erscheinungsbild die Taktilität des  
5 Motives für das bloße Auge erkennbar machen oder auch nicht.

Da es sich bei der taktilen Wahrnehmung um eine subjektive Empfindung handelt, kann ein Wert, ab dem ein Relief taktil wahrgenommen wird, nur in  
10 groben Grenzen bestimmt werden. Die taktile Wahrnehmbarkeit eines Druckbildreliefs hängt neben der absoluten Reliefhöhe und der individuellen Sensibilität auch von der flächigen Ausdehnung der gedruckten Struktur und davon ab, ob die zu ertastende gedruckte Struktur frei stehend oder in ein reliefartiges Umfeld integriert ist.

15

Als grobe Richtlinien lassen sich jedoch folgende Angaben machen. Ein im Stichtiefdruck erzeugtes Druckrelief ist unterhalb einer Reliefhöhe von ca. 50  $\mu\text{m}$  taktil fühlbar. Reliefbereiche zwischen ca. 50  $\mu\text{m}$  und 60  $\mu\text{m}$  sind gut fühlbar. Bei Reliefamplituden größer 60  $\mu\text{m}$  wird das Stichtiefdruckrelief  
20 deutlich fühlbar.

Zu beachten ist, dass ein Relief auf der Datenträgeroberfläche nicht identisch mit der Gravurtiefe der Druckplatte übereinstimmt. Das durch den Druck erzeugte Oberflächenrelief setzt sich aus einer Verdichtung des Substratma-  
25 terials und dem Farbschichtauftrag zusammen. Die Gesamthöhe des Reliefs wird auf die normale, d.h. unbedruckte und ungeprägte, Datenträgeroberfläche bezogen. In der Praxis unterscheiden sich das am Substrat erzeugte Relief und die in der Druckplatte vorliegende Gravur sehr deutlich voneinander. Der Grund für die Abweichungen zwischen Gravurtiefe und Relief-

höhe könnte darin begründet sein, dass der Datenträger während des Druckvorgangs nicht bis auf den Grund der Druckplattengravur einge-  
drückt wird und auch die in den Vertiefungen der Druckplatte vorhandene  
Farbe nicht vollständig auf den Datenträger übertragen wird. Dementspre-  
5 chend liegt die Gravurtiefe der Druckplatte für reliefartige Strukturen im  
Bereich von ca. 40  $\mu\text{m}$  bis 250  $\mu\text{m}$ , vorzugsweise im Bereich von ca. 55  $\mu\text{m}$  bis  
150  $\mu\text{m}$ . Sie erzeugen Reliefstrukturen im Bereich von ca. 5  $\mu\text{m}$  bis 100  $\mu\text{m}$ ,  
vorzugsweise 25 bis 80  $\mu\text{m}$ . Ob eine im Grenzbereich liegende Gravurtiefe  
auf der Oberfläche eines Datenträgers zu einem eher reliefartigen oder eher  
10 flachen Aufdruck führt, hängt im Einzelfall auch von der Flankensteilheit  
der Gravur, der Beschaffenheit des zu bedruckenden Substrats (Festigkeit,  
plastische Verformbarkeit) und den Farbeigenschaften ab.

Da, wie bereits erwähnt, die im Druckergebnis erzielte Reliefhöhe nicht nur  
15 von der Gravurtiefe der Druckplatte abhängt, sondern auch von den Eigen-  
schaften des Substrats und der Druckfarbe, kann in Extremfällen eine Gra-  
vurtiefe von 40  $\mu\text{m}$  bereits zu einem reliefartigen Druckbild führen, während  
bei anderen stofflichen und Druckparametern eine Gravurtiefe von 50  $\mu\text{m}$   
noch zu einem flachen Druckbild führen kann. In jedem konkreten Anwen-  
20 dungsfall sind die zu reliefartigen Druckbildbereichen führenden Gravuren  
jedoch immer tiefer als solche, die so genannte flache, taktil nicht fühlbare  
Bildbereiche erzeugen.

Der Stichtiefdruck wird vorzugsweise mit Stichtiefdruckplatten ausgeführt,  
25 die durch Gravur mit einem schnell rotierenden, spitz zulaufenden Stichel,  
wie beispielsweise nach einem in der WO 97/48555 beschriebenen Verfah-  
ren, hergestellt wurden. Vorzugsweise wird auch die Gravurtechnik der so  
genannten „Trennkanten“ gemäß WO 00/20216 und WO 00/20217 einge-



setzt. Grundsätzlich können die Gravuren auch mittels Lasergravur oder Ätzung oder jedem anderen geeigneten Abtragsverfahren erzeugt werden.

- 5 Üblicherweise wird die Folie entsprechend geschnitten, vorzugsweise eine Aussparung ausgestanzt. Bei Aussparungen kann die Fälschungssicherheit weiter erhöht werden, wenn komplizierte Stanzmuster verwendet werden, z.B. gewellte oder gezackte Ränder, sternförmige Aussparungen etc. Um eine leichte Überprüfung der Taktilität des freiliegenden Druckbereichs zu ermöglichen, sind Kreis- oder nahezu quadratische Formen lang gezogenen, schmalen Aussparungen vorzuziehen.
- 10

- Die Folie weist üblicherweise eine Dicke von ca. 6 bis 150  $\mu\text{m}$  auf. Vorzugsweise werden sehr dünne Folien verwendet, die nicht ohne weiteres, d.h. ohne zerstört zu werden vom Datenträger abgezogen werden können. Insbesondere werden Folien mit einer Dicke von weniger als 15  $\mu\text{m}$ , besonders bevorzugt von ca. 6 bis 8  $\mu\text{m}$ , eingesetzt. Bei Ausführungsformen, bei denen dickere Folien gewünscht sind, werden vorzugsweise Folien mit einer Dicke von ca. 100 bis 130  $\mu\text{m}$  eingesetzt.
- 15

- 20 Die Folien können selbst mit weiteren Sicherheitselementen ausgestattet sein. Vorzugsweise weist die Folie Beugestrukturen wie z.B. holographische Prägestrukturen auf.

- 25 Von den eingesetzten Folienmaterialien kann es sich z.B. um Polyethylen-terephthalat (PET) oder ausgewählte Thermoplasten handeln. Die Folien sollten zumindest transluzent vorzugsweise transparent sein und können gegebenenfalls auch eingefärbt sein.

Die Folie wird auf das mit Stichtiefdruckverfahren bedruckte Substrat z.B. mittels Heißlaminieren oder Aufkleben aufgebracht. Die Positionierung der Folie, insbesondere von Folien mit Aussparungen, über dem Substrat erfolgt vorzugsweise mittels Positionsmarken auf Folie und Substrat.

- 5 Als Substrate bzw. Datenträgermaterialien eignen sich alle für den Stichtiefdruck infrage kommenden Substratmaterialien, wie Papier, Kunststoff, mit Kunststofffolien kaschiertes oder beschichtetes Papier sowie mehrschichtige Kompositmaterialien. Bevorzugt wird Papier, insbesondere auf Basis von Baumwollfasern eingesetzt.

10

Die erfindungsgemäß bedruckten Datenträger weisen eine erhöhte Fälschungssicherheit auf, da sie aufgrund des charakteristischen Stichtiefdruckbildes mit gängigen Druckverfahren nicht reproduzierbar sind und ein charakteristisches, auch für Laien leicht erkennbares Druck- bzw. Prägebild liefern.

15

Die taktil wahrnehmbaren Bildelemente bieten zusätzlich einen wirksamen Schutz gegen Nachahmung durch Farbfotokopieren oder Abscannen der Datenträger. Zusätzlich sind die Daten auf dem Werdokument durch die auflaminierte Folie vor Manipulationsversuchen sicher geschützt. Die vorliegende Erfindung kombiniert daher in einmaliger Weise die Vorteile

20

von taktilen Stichtiefdruckelementen mit Folien als Schutzabdeckung. Die Folien verhindern nicht nur den unbefugten Zugriff sondern verbessern auch die Umlauffähigkeit und Schmutzbeständigkeit des so geschützten Datenträgers.

25

Wird die Folie erfindungsgemäß über den Druckbereich gebracht, insbesondere so dass das Druckmotiv unter der Folie im Wesentlichen nahtlos weiterverläuft so ist der Fälschungsschutz besonders groß, denn die nicht mit der Folie abgedeckten Bereiche können nicht ohne weiteres ausgeschnitten und auf andere Dokumente transferiert werden. „Nahtlos“ bedeutet in Sinne

der Erfindung nicht unbedingt „ohne Unterbrechung“. Neben durchgezogenen Linien und Mustern sind selbstverständlich auch Druckbilder möglich, die dem Betrachter den Eindruck eines kontinuierlichen Verlaufes vermitteln, so z.B. strichlierte Linien oder gepunktete Flächen, deren Einzel-  
5 elemente mit dem bloßen Auge nur schwer optisch aufzulösen sind. Der Motivübergang von nicht mit Folie abgedeckten und mit Folie abgedeckten Bereichen kann insbesondere bei fein strukturierten Mustern durch ein einfaches Ausschneiden und Aufkleben nicht reproduziert werden, d.h. ein passergenaues Aufkleben auf zu fälschende Dokumente ist nicht möglich. Mögliche Fälschungsversuche sind bereits mit dem bloßen Auge oder mit einfachen Hilfsmitteln wie einer Lupe leicht erkennbar.  
10

Weiterhin ist vorteilhaft, dass der Druckvorgang mit einer Druckplatte durchgeführt werden kann und damit in einem Druckvorgang die verschiedenen Anforderungen an die Taktilität erzielt werden können.  
15

Anhand der nachfolgenden Beispiele und ergänzenden Figuren werden die Vorteile der Erfindung erläutert. Die beschriebenen Einzelmerkmale und nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiele sind für sich genommen  
20 aber auch in Kombination erfinderisch. Die Beispiele stellen bevorzugte Ausführungsformen dar, auf die jedoch die Erfindung in keinerlei Weise eingeschränkt sein soll. Die in den Figuren gezeigten Proportionen entsprechen nicht unbedingt den in der Realität vorliegenden Verhältnissen und dienen vornehmlich zur Verbesserung der Anschaulichkeit.

25

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines aufgeklappten Reisepasses,

Fig. 2 eine personalisierte Datenseite in Aufsicht,

Fig. 3 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Bereich entlang A - A in Fig. 2,

5

Fig. 4 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Bereich entlang B - B in Fig. 2.

10 In Fig.1 zeigt einen Reisepass 1, bestehend aus einem Kunststoff- oder Leinenumschlag mit einem vorderen Deckblatt 2a und einem hinteren Deckblatt 2b, einer erfindungsgemäßen Personalisierungsseite 3, einem zweiten Datenblatt 4, einem dritten Datenblatt 5 und einem Leerblatt 6. Die Blätter 4, 5 und 6 sowie gegebenenfalls weitere, nicht dargestellte Leerblätter bestehen vorzugsweise aus Papier oder einem anderen Material mit einer Oberflächenbeschaffenheit, die spätere Eintragungen (Verlängerungen, Visa etc.) erlaubt. Das Blatt 4 trägt beispielsweise Angaben über ~~Kinder~~ des Passinhabers. An der Unterkante des Datenblattes 4 befindet sich eine eingestanzte Passnummer. Die Personalisierungsseite 3 stellt das erfindungsgemäße Datenblatt dar und besteht aus zwei transparenten Deckfolien, zwischen welchen ein mit verschiedenen Elementen versehenes Papierinlett eingeschlossen ist. Das Datenblatt 3 weist im vorliegenden Fall einen glatten Oberflächenbereich 30 auf, in welchen maschinenlesbare Datenzeilen angeordnet sind. Darüber hinaus trägt das Datenblatt 3 den Namen 31, das Geburtsdatum 32, den Geburtsort 33, sowie die Unterschrift 34 des Inhabers dieses Passes 1. Die inhaberbezogenen Daten werden ebenso wie die maschinenlesbaren Daten z.B. mittels Inkjet-Drucker in das noch unlaminierte Datenblatt 3 eingeschrieben. Anschließend erfolgt die Laminierung der Deckfolie. Neben all diesen Daten kann das Identifikationsdokument je nach Verwendungszweck selbstverständlich mit weiteren Informationen und Sicherheitsele-

15

20

25

menten versehen werden. So kann der Pass beispielsweise ein ebenfalls mit einem Inkjet-Druck eingebrachtes Foto des Passinhabers aufweisen.

Fig. 2 zeigt die personalisierte Datenseite 3 aus Fig. 1 in Aufsicht mit inhaberbezogenen Daten wie Name 31, Geburtsdatum 32, Geburtsort 33, Unterschrift 34, dem Photo 35 des Inhabers und den erfindungsgemäßen Bereichen 7 und 8. Das fein strukturierte Guillochhintergrundmuster 9 im Bereich 7, 8 und der Schriftzug „PASSPORT“ sowie die Buchstabenfolge „DE“ z.B. für das ausstellende Land sind dabei mittels Stichtiefdruckverfahren gedruckt. Der Bereich 8 weist zudem einen blindgeprägten Bereich 10 auf. Die Datenseite wurde mit einer Folie laminiert, die über den Bereichen 7 und 8 eine ovalförmige und eine rechteckige Aussparung aufweist.

Betrachtet man den Bereich 7 genauer, ist zu erkennen, dass das fein strukturierte Hintergrundmuster 9 vom nicht mit Folie abgedeckten Bereich in den mit der Folie abgedeckten Bereich nahtlos verläuft. Der Schriftzug „PASSPORT“ ist dabei taktil leicht zu erfassen. Beim Überstreichen des Bereichs mit dem Finger von links nach rechts kann die prüfende Person zunächst im Bereich der Folie taktil keine Rauigkeiten feststellen. Beim Weiterführen des Fingers nach rechts kann deutlich trotz gleich bleibendem Muster bereits ein taktiler Effekt wahrgenommen werden, der sich zur Mitte der Aussparung hin im Bereich „PASSPORT“ verstärkt um dann im umgekehrten Maße nach rechts hin wieder abnimmt.

Fig. 3 zeigt den in Fig. 2 abgebildeten Bereich 7 im Querschnitt entlang der Linie A - A. Das Substrat 17, vorzugsweise Baumwollpapier, ist auf der Vorder- und Rückseite mit Folie 11 beschichtet, wobei die Folie auf der Vorderseite eine erfindungsgemäße - hier ovale - Aussparung 12 aufweist. Des Weiteren ist das Substrat mit unterschiedlich stark taktil fühlbarem Stichtief-

druck bedruckt. Das Guillochmuster 9 zeigt dabei schwache Prägung 13 und wenig Farbauftrag 15 während der Schriftzug „PASSPORT“ starke Prägung 14 und dickeren Farbauftrag 16 zeigt.

- 5 Fig. 4 zeigt den in Fig. 2 abgebildeten Bereich 8 im Querschnitt entlang der Linie B - B. Das Substrat 17, vorzugsweise aus einer Baumwoll-/Zellstoffmischung, ist wiederum auf der Vorder- und Rückseite mit Folie 11 beschichtet, wobei die Folie auf der Vorderseite eine erfindungsgemäße - hier rechteckige - Aussparung 12 aufweist. Des Weiteren ist das Substrat mit unterschiedlich stark taktil fühlbarem Stichtiefdruck und einer Blindprägung 10
- 10 ausgestattet. Das fein strukturierte Guillochmuster 9 zeigt dabei schwache Prägung 13 und wenig Farbauftrag 15, während der Schriftzug „DE“ starke Prägung 14 und dickeren Farbauftrag 16 zeigt. Im Vergleich zum Bereich 7 weist der Bereich 8 einen blindgeprägten Bereich 10 auf. Um diesen blindge-
- 15prägten Bereich herzustellen, werden die Gravuren der Druckplatte vor dem Druckvorgang nicht oder zumindest teilweise nicht eingefärbt, d.h. nicht mit Druckfarbe gefüllt. Der nicht eingefärbte Bereich der Druckplatte wirkt nur als Prägeplatte, mit dem während des Stichtiefdruckvorganges auf einem Substrat die genannten Blindprägungen erzeugt werden können. Die ge-
- 20prägten Elemente weisen mit Ausnahme des durch die Druckfarbe erzeugten visuellen Eindrucks ähnliche Proportionen und taktile Eigenschaften auf wie die bedruckten Flächen. In Fig. 4 liegen mittelstarke Blindprägungen vor, die auch taktil wahrgenommen werden können.

## P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Datenträger mit mindestens einem im Stichtiefdruckverfahren erzeugten Druckbereich, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckbereich  
5 teilweise mit einer Folie abgedeckt ist.
2. Datenträger nach Anspruch 1, wobei der Druckbereich zusätzlich einen blindgeprägten Bereich umfasst.
- 10 3. Datenträger nach Anspruch 1 oder 2, wobei wenigstens ein Teilbereich des nicht abgedeckten Druckbereichs taktil wahrnehmbar ist.
4. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Folie wenigstens eine Aussparung im Bereich des Druckbereichs aufweist.  
15
5. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der mit der Folie abgedeckte Druckbereich ein schwach ausgeprägtes Oberflächenrelief aufweist.  
20
6. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Datenträger ein Identifikationsdokument ist.
7. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Folie holographische Prägestrukturen aufweist.  
25
8. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Folie eine Dicke von weniger als 20 µm aufweist.

9. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Druckbereich ein fein strukturiertes Muster, insbesondere Guillochen, aufweist.
- 5 10. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Druckbereich ein Muster aufweist, das im Wesentlichen nahtlos zwischen mit Folie abgedeckten und nicht abgedeckten Bereich verläuft.
- 10 11. Verfahren zur Herstellung eines Datenträgers mit einem im Stichtiefdruckverfahren erzeugtem Druckbereich, der teilweise mit einer Folie abgedeckt ist, umfassend folgende Schritte:
- 15
- Bereitstellen eines Substrates
  - zumindest teilweises Bedrucken des Substrates im Stichtiefdruckverfahren
  - Aufbringen einer Folie auf das Substrat, so dass der im Stichtiefdruck ausgeführte Bereich teilweise abgedeckt wird.



## Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Datenträger mit mindestens einem im Stichtiefdruckverfahren erzeugten Druckbereich, der teilweise mit einer Folie abgedeckt ist, und ein Verfahren zu seiner Herstellung.

5

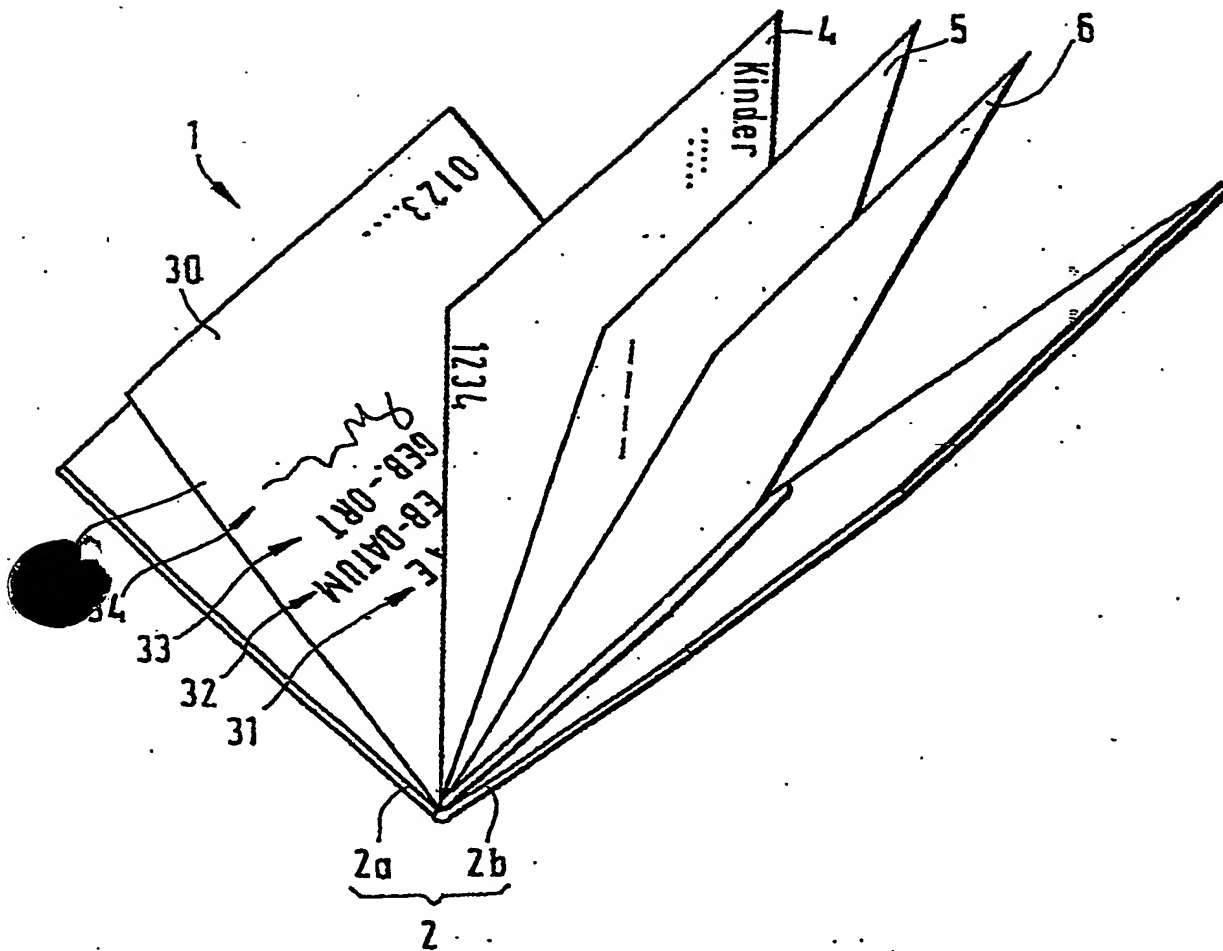


FIG.1

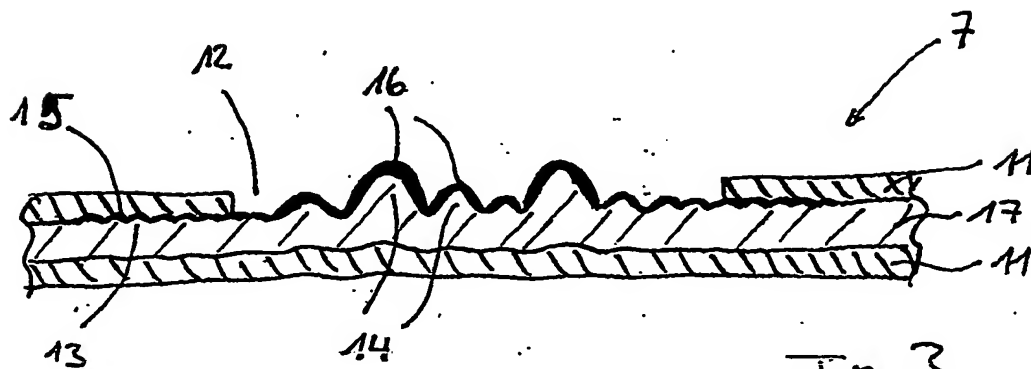


Fig. 3

